Gazogènes BRANDT

NOTICE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN du Gazogène à Bois



ÉTABLISSEMENTS EDGAR BRANDT
Département "GAZOGÈNES & CARBONISATION"
25, Rue du Hameau — PARIS (XVe)
Tél. VAUgirard 84-70 — R. C. Seine 224.098 B

SOMMAIRE

Gazogène BRANDT à bois

— le premier met en communication l'espace annulaire avec une tuyauterie débouchant à l'air libre, dont l'extrémité extérieure est fermée par un robinet. Cette tuyauterie assure l'entrée de l'air nécessaire à la gazéification ;

— le second communique avec l'intérieur de la colonne de réduction et assure la sortie du gaz produit dans le générateur, pour le conduire au décanteur.

L'intérieur de la trémie à bois comporte, en outre, à la partie inférieure de sa périphérie, un espace annulaire appelé « piège à eau », dont le but est de recueillir les vapeurs condensées sur les parois. Il communique avec le réservoir de condensation de l'éjecteur. Deux bouchons permettent d'en retirer les déchets de bois et les goudrons qui ont pu s'y déposer.

Sous l'influence de la chaleur dégagée par le foyer, le bois, au cours de sa descente dans la trémie, se dessèche puis commence à se distiller, donnant naissance à des gaz plus ou moins combustibles et à du charbon roux.

L'air introduit par la rangée supérieure de tuyères, sous l'effet de la dépression produite par le ventilateur ou le moteur, provoque la combustion de ces gaz qui vient achever la carbonisation du charbon roux situé à ce niveau et le transformer en charbon de bois.

La rangée de tuyères inférieures apporte l'air nécessaire à la gazéification de ce charbon de bois.

Les gaz produits sont chargés de vapeur d'eau et de goudrons. Ils s'en débarrassent en partie en parcourant l'espace compris entre les tuyères et la grille. Ils abandonnent, dans le cendrier, les cendres qu'ils entraînent, avant de commencer leur course ascendante dans la colonne de réduction.

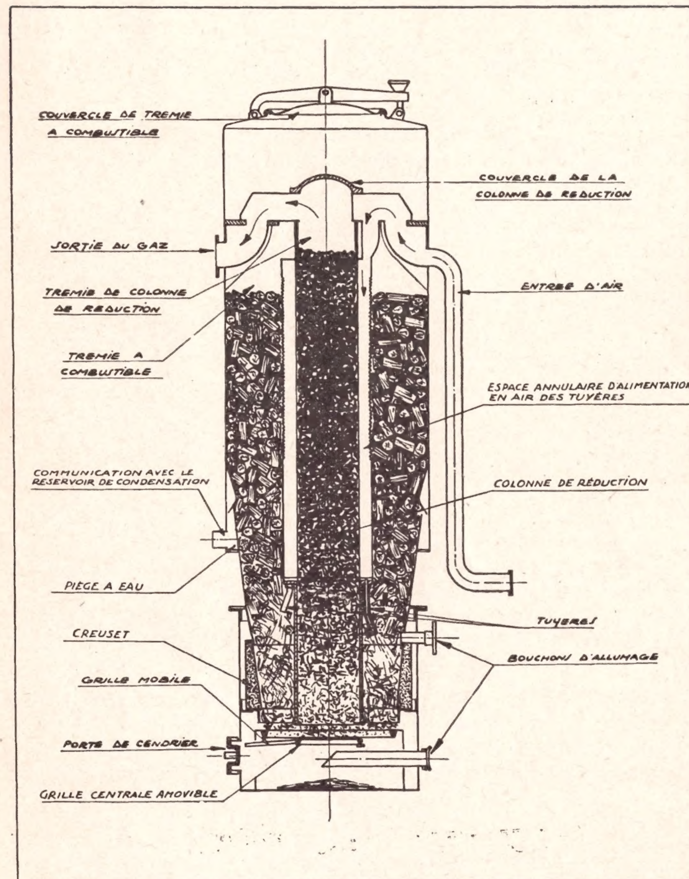
A la base de la colonne de réduction l'épuration chimique s'opère sur le charbon de bois au rouge : l'anhydre carbonique se transforme en oxyde de carbone (combustible), les vapeurs d'eau et les goudrons sont totalement décomposés de telle sorte qu'au sommet de la colonne de réduction on ne recueille que du gaz chimiquement et parfaitement épuré.

2° DECANTEUR

Le gaz, sortant du générateur, en rend au décanteur cylindrique, dans lequel se déposent, par chocs suivis d'un brusque changement de direction et par détente, toutes les grosses poussières et particules de charbon de bois.

3° REFROIDISSEUR

A la sortie du décanteur, le gaz est conduit dans le refroidisseur. Cet



COUPE DU GÉNÉRATEUR

appareil est constitué par un faisceau de tubes fixés à chaque extrémité sur un collecteur. Sur chacun de ces collecteurs, de larges orifices, à fermeture étanche, ont été prévus pour permettre le nettoyage périodique des tubes et l'enlèvement des poussières.

Ce faisceau tubulaire est placé perpendiculairement au sens d'avancement du véhicule et fait office de radiateur de gaz.

4° LAVEUR-SECHEUR

La partie inférieure du laveur-sécheur constitue un récipient cylindrique rempli d'eau. Un tube d'arrivée du gaz débouche au centre de ce récipient, l'ouverture dirigée vers le bas. Il est entouré d'un panier métallique annulaire rempli de liège granulé maintenu immergé dans l'eau. La paroi latérale du laveur comporte un orifice de remplissage, un robinet de trop-plein et une porte étanche pour l'évacuation de l'eau sale et des boues.

La partie supérieure de l'épurateur est remplie de liège granulé supporté par un disque en grillage. Une série de chicanes annulaires a été prévue sur les parois. Sur le dessus de l'appareil, une large porte étanche sert pour le remplissage et une plus petite, à mi-hauteur, pour l'évacuation du liège encrassé.

Le gaz arrive au centre du laveur en dessous du niveau de l'eau où il se débarrasse par barbotage des cendres et des particules de suie entraînées. Pour achever ce lavage, il est ensuite divisé en bulles extrêmement petites par le liège contenu dans le panier immergé.

Sortant de l'eau, le gaz subit une grande détente qui le sépare des goutelettes d'eau qu'il entraînait.

Le séchage définitif du gaz s'opère sur le liège à la partie supérieure. Les chicanes annulaires l'empêchant de suivre la paroi intérieure sans traverser toute la hauteur de la masse filtrante.

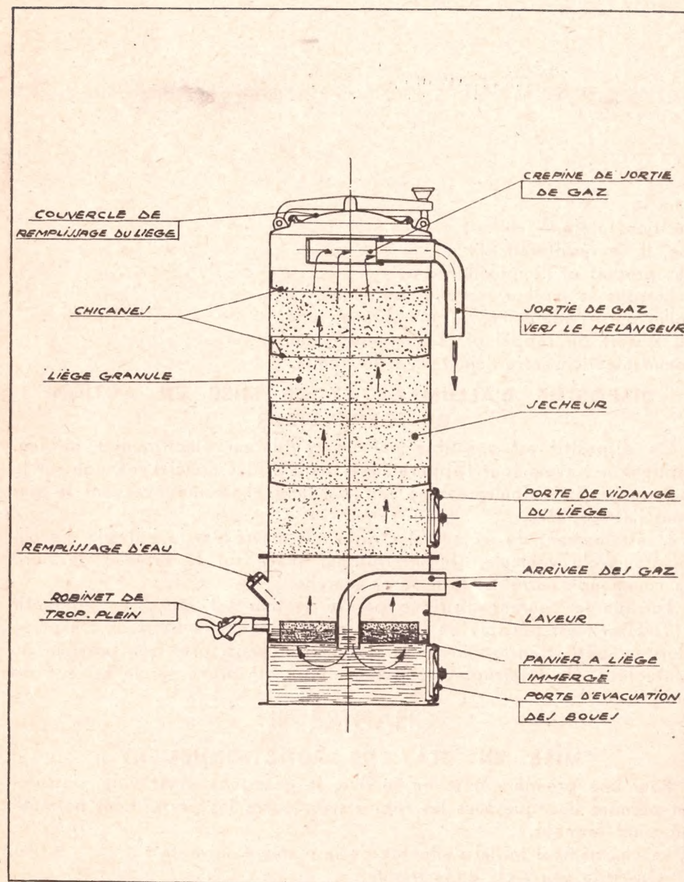
Le gaz quitte l'épurateur par une crépine démontable en tôle perforée, située au-dessus du liège granulé.

5° EJECTEUR ET RESERVOIR DE CONDENSATION

Le réservoir de condensation est un récipient cylindrique placé à proximité du générateur. Deux tuyauteries le mettent en communication, l'une avec le « piège à eau » de la trémie, l'autre avec l'éjecteur.

L'éjecteur est constitué par une trompe à vide (Giffard) boulonnée sur l'échappement. La vitesse des gaz d'échappement crée une aspiration dans la trémie à travers les tuyauteries et le réservoir de condensation.

Une soupape, interposée entre l'éjecteur et le réservoir, contrôle cette aspiration ; elle est commandée par une membrane placée dans une chambre communiquant avec le collecteur d'admission.



COUPE DU LAVEUR-SÉCHEUR

Lorsque le moteur tourne au ralenti, la dépression régnant dans le collecteur fait remonter la membrane vers le haut, comprimant le ressort de rappel et entraîne la soupape qui se soulève sur son siège. La communication est alors assurée entre l'éjecteur et le « piège à eau ». L'aspiration se produit dans la trémie entraînant les vapeurs qui s'y sont accumulées, dont la plus grande partie se condense à son passage dans le réservoir.

Si cet excès de vapeurs emmagasiné dans la trémie pendant que le moteur fonctionne au ralenti y était conservé, le charbon de bois contenu dans le foyer et la colonne de réduction ne pourrait en assurer la décomposition totale. La température du foyer se trouverait, de ce fait, abaissée, il en résulterait une diminution de la quantité et de la qualité du gaz produit et l'impossibilité de reprises franches du moteur.

Lorsque le moteur reprend son régime, la dépression diminue dans le collecteur d'admission, la membrane tend à redescendre sous l'effet du ressort de rappel et la soupape retombe sur son siège fermant la communication entre l'éjecteur et la trémie.

DISPOSITIF D'ALLUMAGE ET DE MISE EN ACTION DU GENERATEUR

Ce dispositif est constitué par un ventilateur électrique à turbine, aspirant à travers tout l'appareillage, par l'orifice spécial ménagé sur le mélangeur. Le refoulement se fait par une cheminée évacuant le gaz dans l'atmosphère.

L'entraînement du moteur électrique est assuré par la batterie d'accumulateurs du véhicule. Un interrupteur placé sur le tableau de bord en commande l'arrêt et la mise en marche.

Lorsque le courant distribué par le secteur est fourni en alternatif 110 volts, il est possible de l'utiliser pour ménager la batterie. On place alors un petit transformateur sur le véhicule aussi près que possible du ventilateur. Un interrupteur supplémentaire est prévu sur le tableau de bord.

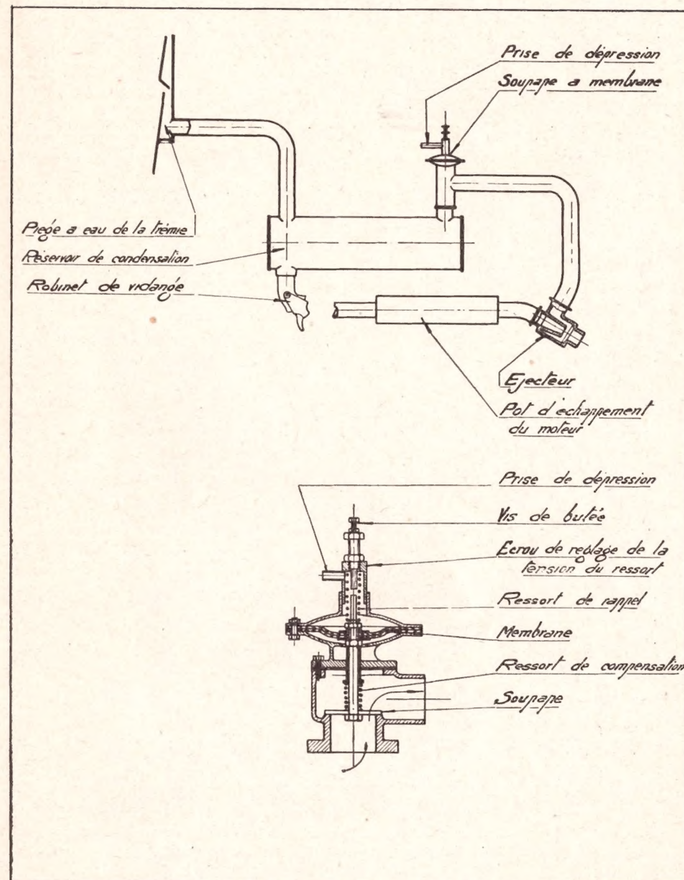
CHAPITRE II

MISE EN ETAT DE FONCTIONNEMENT

Pour une première mise en service, le gazogène étant vide, s'assurer en premier lieu que tous les robinets et toutes les portes sont hermétiquement fermées.

Le chargement initial s'effectue de la manière suivante :

1° Ouvrir le couvercle de la trémie ;
2° Ouvrir le couvercle de la colonne de réduction ;
3° Garnir la colonne de réduction de charbon de bois jusqu'à 20 cm.



ÉJECTEUR ET RÉSERVOIR DE CONDENSATION

en dessous de l'embouchure de la sortie du gaz (voir, chapitre V, les dimensions et qualités) ;

4° Fermer le couvercle de la colonne de réduction en s'assurant qu'il ne reste sur son siège aucune particule de combustible susceptible d'occasionner une fermeture imparfaite et provoquer une entrée d'air ;

5° Charger le foyer de charbon de bois jusqu'au niveau du piège à eau. Ce charbon de bois doit être bien sec et de la grosseur d'un œuf environ.

6° Achever le chargement de la trémie avec du bois, en s'assurant avec le ringard que ce combustible ne s'est pas formé en voûte ;

7° Remplir d'eau le compartiment inférieur du laveur-épurateur par l'orifice de remplissage, en maintenant ouvert le robinet de trop-plein pour ne pas en dépasser le niveau.

Les autres appareils n'ont besoin d'aucune préparation.

Lorsqu'il s'agit de recharger un générateur ayant déjà fonctionné, il n'est pas nécessaire de garnir à nouveau le foyer comme il est indiqué au paragraphe 5 ci-dessus. Ce dernier, en effet, est déjà rempli de charbon de bois provenant de la carbonisation du bois au cours de l'utilisation précédente du véhicule. Mais il est indispensable, avant et après le rechargement, de piquer énergiquement avec le ringard le bois contenu dans la trémie.

MISE EN ROUTE

a) Allumage du générateur

1° Placer la manette de changement de carburant sur la position « gaz »;
2° Ouvrir le volet de la tubulure d'aspiration ;
3° Fermer l'admission d'air au mélangeur ;
4° Fermer le papillon d'accélérateur (s'il y a une commande à main) ;
5° Fermer l'orifice d'entrée d'air aux tuyères ;
6° Ouvrir sur le générateur :
  a) le bouchon d'allumage de la colonne de réduction ;
  b) les 2 bouchons d'allumage du foyer.
7° Préparer une torche imbibée d'essence, d'alcool ou de gaz-oil ;
8° Mettre l'aspirateur en marche à l'aide de l'interrupteur ;
9° Placer la torche enflammée successivement devant les 3 orifices d'allumage indiqués plus haut pendant 30 secondes environ pour chacun ;
10° Deux minutes après la mise de feu refermer le bouchon d'allumage de la colonne de réduction ;
11° Trois minutes après cette opération, ouvrir l'orifice d'entrée aux tuyères et fermer ensuite les orifices d'allumage du foyer.

Après ces opérations qui durent 6 minutes environ, le gaz se forme immédiatement. Il est généralement bon. Pour en vérifier la qualité, présenter une torche enflammée à la sortie de la cheminée de l'aspirateur. Si le gaz brûle avec une flamme pâle qui s'éteint aussitôt allumée, c'est qu'il est encore impropre à l'alimentation du moteur et il faut continuer à faire fonctionner l'aspirateur jusqu'à ce que l'on obtienne une flamme bleuâtre, nourrie et continue.

b) Lancement du moteur

Lorsque l'essai à la flamme a été satisfaisant, on procède au démarrage du moteur de la façon suivante :

1° Couper le contact de l'aspirateur ;
2° Fermer le volet de l'aspirateur ;
3° Mettre le contact d'allumage du moteur ;
4° Lancer le moteur au démarreur tout en appuyant avec le pied sur la pédale d'accélération, manœuvrer la manette du volet d'air pour rechercher le meilleur point.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Ne jamais accélérer brusquement lors du premier départ du moteur, le laisser tourner pendant une ou deux minutes en recherchant le meilleur point de réglage d'air. Manœuvrer lentement le volet d'air sans mouvement brusque, accélérer progressivement. Le régime du moteur augmentera puis après quelques instants faiblira à nouveau. Fermer légèrement l'air. Le moteur reprend petit à petit et on peut accélérer franchement. Le véhicule est prêt à partir.

En cas de départ différé, avoir soin de laisser le moteur tourner à un régime assez élevé pour entretenir la formation de gaz.

Le creuset réfractaire du générateur contenant toujours de l'humidité, il est nécessaire de procéder à son séchage régulier. Il y aura donc lieu, pour une première mise en service, d'éviter les régimes élevés du moteur pendant les 50 premiers kilomètres.

Après les 2 ou 3 premières heures de marche, il est indispensable de resserrer tous les boulons d'assemblage des joints ; cette opération, pour être véritablement efficace, doit être exécutée à chaud. Un soin tout particulier sera apporté aux boulons d'assemblage du foyer et de la trémie et à ceux de la tuyauterie entre le générateur et le décanteur.

La description des manœuvres de mise en état de fonctionnement peut paraître un peu longue, mais nous avons tenu à décomposer chaque opération afin d'éviter tous tâtonnements et toutes fausses manœuvres. Toutes ces opérations sont simples et elles peuvent être aisément et régulièrement exécutées en 10 à 12 minutes.

CHAPITRE III

ADMISSION DES GAZ AU MOTEUR

a) Mélange du gaz et de l'air

La pédale d'accélération du véhicule est reliée au volet d'admission de gaz au moteur.

La manette règle la quantité d'air à admettre pour la constitution d'un mélange détonant. Cette quantité d'air varie suivant les conditions de marche du véhicule. Quelques heures de conduite suffisent à un conducteur moyen pour l'apprécier. Les réactions très sensibles du moteur traduisent mieux que n'importe quelle explication l'influence de la proportion du mélange air-gaz.

b) Commandes

Rien n'est changé au tableau de bord, mais il se trouve complété par les organes suivants :

1° une manette permettant de passer de l'alimentation à l'essence à l'alimentation au gaz ;

2° une manette réglant la quantité d'air du mélange ;

3° un interrupteur pour l'arrêt et la mise en marche du ventilateur. Le circuit de celui-ci est protégé par un fusible placé en général sur le tablier sous le capot du moteur ;
Dans le cas où l'alimentation du ventilateur est également prévue par le courant du secteur, il est installé un interrupteur supplémentaire sur le tableau de bord ;

4° un bouton commandant le robinet de fermeture d'essence ;

5° un bouton commandant l'avance à l'allumage (lorsque ce bouton n'existe pas sur le châssis d'origine) ;

6° un bouton pour le réglage du ralenti ;

7° un bouton commandant la fermeture du volet de la tubulure du ventilateur.

c) Allumage

Le gazogène nécessite des bougies spéciales. Nous recommandons pour les moteurs à gaz et pour ceux ayant subi une transformation en vue de leur adaptation pour le fonctionnement au gaz les bougies suivantes :

Bougies de 18 pas 150			Bougies de 14 pas 125		
Champion		50	Champion	J.A.	11
Scintilla		189	Scintilla		146
Bosch	DM 175	T2	Bosch	W 175	T1
K.L.G.		KS5	K.L.G.		LKS5

Bougies de 22 pas américain	
Champion	O.O.C.
K.L.G.	669 J

Il est bien entendu que toute autre bougie de bonne marque, présentant les mêmes caractéristiquse thermiques que les bougies ci-dessus, peut convenir.

Dans le cas de moteurs très comprimés, il convient de remplacer la bobine ordinaire par une bobine pour taux de compression élevé.

CHAPITRE IV

RECHARGEMENT

En cours de route, pour procéder à un rechargement, laisser tourner le moteur pendant toute l'opération en ouvrant légèrement le volet d'air.

Procéder ensuite comme suit :

1° Ouvrir la porte de remplissage et piquer énergiquement le bois de la trémie et du foyer ;

2° Remplir la trémie de bois en l'égalisant sur toute la surface ;

3° Refermer le couvercle de la trémie en essuyant soigneusement le siège du joint pour obtenir une fermeture hermétique.

Ne jamais ouvrir le couvercle de la colonne de réduction, le moteur ou l'aspirateur étant en marche.

Ne jamais mettre la tête au-dessus de la trémie chaude au moment de l'ouverture du couvercle et pendant le début du rechargement. En effet, il se produit, presque toujours, un retour de flamme accompagné d'une petite déflagration, sans aucun danger si l'on respecte cette recommandation.

Si le moteur s'est arrêté pendant le rechargement :

— Ouvrir le volet de l'aspirateur ;
— Fermer le volet d'air ;
— Mettre l'aspirateur en marche.

Ne jamais laisser le niveau du bois descendre au-dessous du niveau du piège à eau de la trémie.

CHAPITRE V

COMBUSTIBLES

Le bois à employer peut être du bois de chauffage ordinaire, des déchets de menuiserie, scierie, carrosserie, de la charbonnette, débité en marceaux de 6 à 8 cms de long et de 5 cms de diamètre environ. L'essence du bois peut être très diverse, on peut employer du chêne, du hêtre, du bouleau, du pin, du sapin, du charme, de l'acacia, etc...

Les précautions à prendre pour le choix de ce bois sont les suivantes :

— Eviter les parties métalliques, telles que clous, boulons, etc... (bois de démolition).

— Eviter les bois recouverts de corps étrangers tels que : peinture, colle, terre.

La proportion d'humidité la plus favorable est de 15 à 20 %, mais on peut, sans inconvénient, admettre jusqu'à 40 % d'humidité.

Le bois de 15 à 20 % d'humidité s'obtient par séchage du bois vert sous un hangar pendant 6 mois environ.

L'utilisation de bois humide provoque une augmentation de la consommation et une condensation plus importante dans les appareils de refroidissement et d'épuration.

Le choix du charbon de bois à employer dans la colonne de réduction est très important. Il doit être :

— Parfaitement cuit, ce qui se reconnaît à une cassure nette et brillante ;

— Dur et non friable. Eviter les charbons provenant des bois tendres, pin et sapin ;

— Bien dépoussiéré ;

— De dimensions comprises entre 5 et 8 cms. Ne jamais adopter de charbon de bois d'un calibre inférieur.

CHAPITRE VI

ENTRETIEN

a) Chaque jour, avant le départ :

1° Vidanger l'eau du réservoir de condensation ;
2° Vidanger l'excès d'eau du laveur ;
3° Piquer jusqu'au fond le combustible de la trémie et la recharger.

Chaque jour, lorsque le véhicule vient de terminer son service, vidanger l'eau du réservoir de condensation.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Ne jamais recharger le soir une trémie chaude, en vue de gagner du temps le lendemain matin. Le rechargement, à l'exception de celui qui s'opère en cours de route, doit se faire à froid.

A chaque arrêt du véhicule, fermer l'orifice d'entrée d'air aux tuyères pour éviter qu'une fumée abondante s'en échappe.

Ne jamais remettre de charbon de bois sans recharger la colonne complètement, c'est-à-dire quand le niveau du charbon se trouve au-dessus du niveau des tuyères. Il convient alors de la vidanger complètement et la remplir.

b) Tous les 500 kilomètres :

1° Vidanger un peu de charbon de bois de la colonne de réduction. A cet effet :
   — ouvrir la porte du cendrier ;
   — retirer la grille centrale ;
   — faire tomber un peu de charbon de bois à l'aide du tisonnier.
   La quantité à vidanger correspond à une hauteur de 20 cms environ dans la colonne de réduction.
   — remettre en place la grille centrale ;
   — évacuer à l'aide de la raclette le charbon de bois tombé dans le cendrier.
2° Ouvrir la porte du décanteur et débarrasser celui-ci des poussières qui s'y sont accumulées. Refermer la porte après avoir soigneusement vérifié la propreté du joint ;
3° Ouvrir les portes des collecteurs du faisceau refroidisseur et vérifier s'il n'y a pas de tubes encrassés. Si besoin est, les déboucher à l'aide de l'écouvillon. Refermer les portes en vérifiant la propreté des joints ;
4° Ouvrir la porte inférieure du laveur-sécheur. Vidanger l'eau et évacuer la boue déposée dans le fond. Fermer la porte et remplir d'eau propre ;
5° Procéder à la visite de la crépine de sortie de gaz du laveur-sécheur, en déboucher les trous s'ils sont obstrués ;
6° Vérifier si le passage des vapeurs dans l'éjecteur n'est pas obstrué. En cas de bouchage, le nettoyer à l'aide d'un pointeau, d'un tournevis ou d'un fil de fer.

c) Tous les 1.000 kilomètres :

1° Laver au jet le liège du sécheur, en laissant écouler l'eau sale par la porte inférieure du laveur ;

CHAPITRE VII

DEMONTAGES

Le démontage complet des organes n'est qu'exceptionnellement nécessaire.

Dans le cas où il serait indispensable d'y procéder pour une raison quelconque, les indications suivantes devraient être observées :

Foyer : La séparation complète du foyer et de la trémie s'effectue en enlevant simplement les boulons d'assemblage des deux pièces.

Ce démontage n'est pratiquement utile que pour visiter complètement le foyer ou la colonne de réduction.

La colonne de réduction se démonte en enlevant les boulons de fixation vissés à l'intérieur de la partie supérieure de la trémie.

Tuyères : Les tuyères sont fixées sur la collerette médiane de la colonne de réduction. Ne jamais démonter les tuyères ou la partie inférieure de la colonne de réduction sans motif impérieux car le joint métalloplastique séparant les deux parties peut être facilement détérioré. Ce démontage nécessite une clef spéciale.

Décanteur : Le décanteur n'est pas démontable. Il suffit de vérifier si le tube d'entrée de gaz n'est pas bouché, en y faisant passer un fil de fer, assez solide, par l'orifice d'entrée extérieur. Vérifier également si le passage entre ce tube et le champignon intérieur n'est pas bouché.

Faisceau-refroidisseur : Aucun démontage n'est à prévoir.

Laveur-sécheur : Aucun démontage n'est nécessaire, sauf celui de la crépine de sortie de gaz, pour son nettoyage. On la retire aisément par la porte supérieure de remplissage de liège.

Soupape à membrane : La visite de la membrane s'opère en démontant les boulons qui réunissent les deux coquilles de la chambre de dépression. Vérifier si la membrane n'est pas crevée. Avoir soin de ne pas dérégler la tension du ressort de rappel et la vis de butée.

La vérification du ressort de compensation et de la soupape peut s'opérer sans démonter l'ensemble. Il suffit pour cela d'enlever le tube qui relie l'éjecteur à la soupape.

Ejecteur : Le débouchage de l'éjecteur ne nécessite pas son démontage. Si on veut cependant retirer cet appareil, il suffit d'enlever les boulons qui le fixent sur les tuyauteries.

RECOMMANDATION IMPORTANTE

Lors du démontage d'un appareil, les joints en amiante doivent être graissés avec de la graisse graphitée. Graisser également les joints des portes.

CHAPITRE VIII

CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

La cause la plus fréquente de panne de gazogène à bois est due à l'obstruction d'un des organes, par suite de mauvais entretien ou de combustible de mauvaise qualité.

L'obstruction se révèle par le fait que l'aspiration du moteur ou de l'aspirateur se transmet mal. (On s'en rend compte en ouvrant l'orifice d'entrée d'air aux tuyères, si on ne sent pas ou si on ne sent que très faiblement l'aspiration.

Il faut alors procéder méthodiquement pour rechercher le bouchage de la façon suivante :

— Ouvrir le volet du ventilateur ;

— Ouvrir le volet de gaz ;

— Fermer le volet d'air ;

— Fermer le volet d'accélérateur ;

— Faire fonctionner l'aspirateur.

L'aspiration au volet d'entrée de l'air aux tuyères étant faible ou inexistante, entr'ouvrir la porte du décanteur :

Si l'aspiration au **décanteur** est **normale**	le bouchage se trouve entre le décanteur et l'entrée d'air aux tuyères, c'est-à-dire dans le générateur.
Si l'aspiration au **décanteur** est **mauvaise**	fermer le décanteur et vérifier l'aspiration au collecteur du faisceau refroidisseur, côté laveur.
Si l'aspiration au **refroidisseur** est **normale**	le bouchage provient de l'obstruction des tubes refroidisseurs.
Si l'aspiration au **refroidisseur** est **mauvaise**	fermer le collecteur et ouvrir le bouchon de remplissage d'eau du laveur.
Si l'aspiration au **bouchon de remplissage est normale**	le bouchage se trouve dans la tuyauterie qui relie le faisceau refroidisseur au laveur ou dans le panier immergé.
Si l'aspiration au **bouchon de remplissage est mauvaise**	c'est la crépine de sortie de gaz qui est bouchée.
Si la crépine n'est pas bouchée	vérifier le fonctionnement du volet du ventilateur et du volet de gaz.

CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT ET REMEDES

OBSERVATIONS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Le gaz ne brûle pas après une longue période d'aspiration où on a du gaz faible et par intermittence.	Voûte dans le foyer. Bois trop humide.	Piquer le bois dans la trémie jusqu'au cœur du foyer, en imprimant un mouvement giratoire au ringard.
Le moteur part mais cale bientôt.	Foyer insuffisamment pris. Accélération trop brutale aussitôt après le démarrage.	Continuer l'aspiration pour évacuer l'excès d'humidité. Continuer l'aspiration pendant 3 ou 4 minutes. Accélérer très progressivement après le démarrage et fermer légèrement l'air si une baisse de régime se présente après la première accélération.
Le gaz est de bonne qualité à la cheminée de l'aspiration, mais le moteur ne démarre pas.	Contact fermé. Bougies encrassées. Delco ou bobine en mauvais état. Mauvais réglage d'air. Volet de gaz fermé. Prise d'air à la tubulure d'admission ou au mélangeur.	Vérifier l'allumage et les bougies. Vérifier si la commande du volet d'air fonctionne bien. Vérifier les joints de la tubulure d'admission et ceux du mélangeur.
Au cours de la marche, le moteur faiblit et on doit fermer l'air pour obtenir une puissance acceptable.	Bouchage de la colonne. Excès d'eau dans le laveur. Prise d'air.	Déboucher la colonne : Arrêter le moteur et l'aspirateur, ouvrir le robinet de trop-plein et vidanger l'excès d'eau. Rechercher la fuite ; le volet d'entrée d'air aux tuyères étant fermé, l'apparition de fumée indique l'endroit où elle se produit.

OBSERVATIONS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
L'allumage du foyer s'opère mal. Pas de formation de gaz. La flamme de la torche est peu ou pas du tout aspirée lors de l'allumage du foyer.	Volet de gaz fermé. Volet de l'aspirateur fermé. Volet d'air ouvert. Obstruction du foyer par des cendres. Obstruction du bas de la colonne par des cendres. Obstruction de l'entrée d'air à la colonne par du goudron. Obstruction des tubes du faisceau refroidisseur. Trop d'eau dans le laveur. Porte de générateur, du décanteur, du refroidisseur, du laveur, ouverte. Joint de tuyauterie desserré.	Vérifier les commandes. Vérifier les portes et joints. Rechercher méthodiquement l'organe obstrué. Secouer légèrement la grille pour déboucher le foyer. Vidanger 25 cm. de charbon de bois de la colonne de réduction. Vérifier la propreté des tubes du refroidisseur. Vérifier le niveau d'eau du laveur en débouchant au préalable le robinet de trop-plein à l'aide d'un fil de fer.
Le moteur, malgré un réglage d'air correct, ne reprend pas après une descente. Ralenti instable.	Tube de dépression cassé. Ejecteur bouché. Membrane crevée. Soupape collée. Tige de soupape grippée. Bois beaucoup trop humide.	Si, avec le générateur chaud et le moteur au ralenti, on ne constate pas de fumée à l'éjecteur : Vérifier le tube de prise de dépression. Déboucher le piège à eau. Remplacer la membrane. Nettoyer la soupape en la démontant, ainsi que la tige. Employer du bois plus sec.
L'aspirateur fonctionne lentement ou pas du tout.	Batterie déchargée. Fusible de l'aspirateur grillé.	Recharger les batteries. Changer le fusible.
Retour de flamme au mélangeur. Le moteur tousse.	Bougies trop chaudes. Pas assez de jeu aux soupapes. Collecteur d'admission desserré. Prise d'air dans le circuit.	Monter des bougies plus froides. Régler les soupapes. Resserrer le collecteur. Reboucher la prise d'air.

PUB. ELVÉ
30, Rue Danton
LEVALLOIS - Seine